

# P, .NT COOPERATION TREA

From the INTERNATIONAL BUREAU

**PCT**

## NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Commissioner  
US Department of Commerce  
United States Patent and Trademark  
Office, PCT  
2011 South Clark Place Room  
CP2/5C24  
Arlington, VA 22202  
ETATS-UNIS D'AMERIQUE  
in its capacity as elected Office

<b>Date of mailing</b> (day/month/year) 03 January 2001 (03.01.01)	
<b>International application No.</b> PCT/EP00/03390	<b>Applicant's or agent's file reference</b> 99 00 28 PCT
<b>International filing date</b> (day/month/year) 14 April 2000 (14.04.00)	<b>Priority date</b> (day/month/year) 05 May 1999 (05.05.99)
<b>Applicant</b> BEECK, Heinz-Dieter et al	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:  
28 November 2000 (28.11.00)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

<b>The International Bureau of WIPO</b> 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	<b>Authorized officer</b> S. Mafla
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38



<b>(51) Internationale Patentklassifikation <sup>7</sup> :</b> <b>D01D 4/04</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer:</b> <b>WO 00/68475</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 16. November 2000 (16.11.00)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/EP00/03390  <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 14. April 2000 (14.04.00)  <b>(30) Prioritätsdaten:</b> 199 20 682.1                      5. Mai 1999 (05.05.99)                      DE  <b>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US):</b> LURGI ZIMMER AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Borsigallee 1, D-60388 Frankfurt am Main (DE).  <b>(72) Erfinder; und</b> <b>(75) Erfinder/Anmelder (nur für US):</b> BEECK, Heinz-Dieter [DE/DE]; Oberlindau 55, D-60323 Frankfurt am Main (DE). TIETZE, Rainer [DE/DE]; Mozartstrasse 5, D-64569 Nauheim (DE).  <b>(74) Gemeinsamer Vertreter:</b> LURGI ZIMMER AKTIENGESELLSCHAFT; Borsigallee 1, D-60388 Frankfurt am Main (DE).		<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> US, eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>

**(54) Title:** APPLICATION OF A VAPOROUS MIST FOR SPINNING SYSTEMS WITH RECTANGULAR NOZZLES

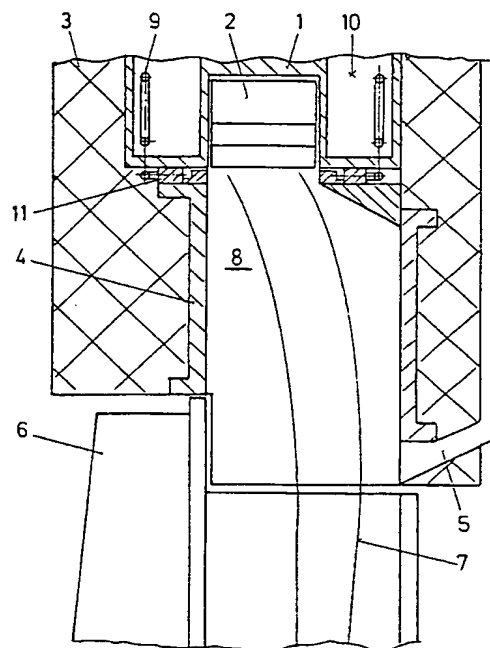
**(54) Bezeichnung:** DAMPFBESCHLEIERUNG FÜR SPINNSYSTEME MIT RECHTECKDÜSEN

**(57) Abstract**

A method and device for the application of a vaporous mist to rectangular nozzles (2) and spinning systems fitted therewith for the production of polyamide filaments. The vapor is supplied via a coiled pipe (9) which is guided through the heating chamber of a spin-die manifold (1) and the vapor is heated to spinning temperature. Vapor outlet strips (11) are placed lengthwise, directly underneath the spin-die manifold (1), i.e. on the lower edge of the group of rectangular nozzles (2) between the spin-die manifold (1) and the after-heater (4). Said vapor outlet strips (11) are fitted with a simple labyrinth for homogenization of pressure. Initially, vapor enters in the middle of the group of rectangular nozzles (2) and passes along the group of rectangular nozzles into a relatively wide distribution chamber which is open at the top. The vertical distribution chamber leads to a horizontal and very narrow dividing chamber which flows openly into the spinning chamber. The vapor then exits in the direction of the nozzles across a plurality of filaments. A vaporous mist is applied to the rear sides of the group of rectangular nozzles.

**(57) Zusammenfassung**

Verfahren und Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen (2) und damit ausgestatteten Spinnssystemen zur Erzeugung von Polyamid-Filamenten, wobei die Dampfungführung durch eine Rohrschlange (9), die durch den Heizraum (10) des Spinnbalkens (1) hindurch geführt wird, um den Dampf bis auf Spinntemperatur zu bringen, erfolgt. Direkt unter dem Spinnbalken (1), also an der Unterkante des damit abschließenden Rechteckdüsenpaketes (2) zwischen Spinnbalken (1) und Nacherhitzer (4), werden längsseits Dampfaustrittsleisten (11) angebracht. Diese Dampfaustrittsleisten (11) sind mit einem einfachen Labyrinth zur Druckvergleichmäßigung ausgestattet. Der Dampfeintritt erfolgt dabei zunächst jeweils mittig zum Rechteckdüsenpaket und geht in einen nach oben offenen und relativ breiten Verteilerraum längs des Rechteckdüsenpaketes über. Dieser vertikale Verteilerraum geht in einen horizontalen und sehr schmalen Spaltraum über, der offen in den Spinnraum hinein mündet. Hier tritt dann der Dampf in Richtung der Düse quer zur Filamentschar aus. Die Stirnseiten des Rechteckdüsenpaketes werden mit Dampf beschleiert.



# LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauretanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	ZV	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland		
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

## **Dampfbeschleierung für Spinnssysteme mit Rechteckdüsen**

Die Erfindung betrifft die Dampfbeschleierung bei der Erzeugung von Polyamid-Filamenten, insbesondere für rechteckige Spinndüsen nach dem Bottom-Loading-Konzept und damit ausgestattete Spinnssysteme.

Bei der Verspinnung von Polyamiden, insbesondere bei PA6, entweichen während des Filamentaustrittes aus der Spinndüse Monomere und Oligomere in Form von unangenehmen Rauchschwaden, die sich in der Umgebung unkontrolliert ablagern können. Um dies zu verhindern werden diese Emissionen über Absaugdüsen, die möglichst nahe am Spinnaustritt angebracht sein müssen, abgesaugt. Die Funktion und die Ausgestaltung von derartigen Absaugdüsen sind in der DE 198 36 682.5 bekannt gemacht worden. Aus der DE 198 30 453.6 ist weiterhin bekannt, daß überhitzter Dampf, der zur Befeuchtung der Polyamid-Filamente dient und die Absaugwirkung unterstützt, gleichzeitig auch noch die Wischintervallzeit der Spinndüsen verlängert, wenn diese direkt damit angeblasen werden.

Übliche Vorrichtungen, die den vorgenannten Zwecken dienen, stören jedoch wiederum beim Putzen oder Wechseln der Düsen. So ist z. B. eine zur Zeit noch übliche Düsenbeschleierung so beschaffen, daß der Dampf an der Längsseite eines Rechteckdüsenpaketes zentral auf die Seitenwand des betreffenden Düsenpaketes geblasen wird, dann in dem Spaltraum zwischen Düsenpaket und Düsenschacht im Spinnbalken nach unten strömt und von einer vorgebauten Prallplatte mehr oder weniger gleichmäßig in Richtung Spinnplatte umgelenkt wird. Diese Vorrichtung ist, abgesehen von der unzureichenden Beschleierung, für Rechteckdüsenpakete nach dem Bottom-Loading-Konzept nicht einsetzbar, ebenso wenig wie die Lösung für runde Spinndüsen aus der Anmeldung DE 198 30 453.6, die aufgrund des direkt anschließenden Nacherhitzers und auch vom Konzept her ausscheidet.

So stellt sich die Forderung nach einer funktionsfähigen, reinigungs- und bedienungsfreundlichen Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und die erfindungsgemäße Lösung weist die Merkmale der Ansprüche auf.

Die Vorteile der neuen Dampfbeschleierung liegen in der guten Temperierung des Dampfes, wobei die Dampfzuführung durch eine Rohrschlange erfolgt, die durch den Heizraum des Spinnbalkens hindurch geführt wird, um den Dampf bis auf Spinntemperatur zu bringen. Vorteilhafterweise sind die Dampfaustrittsleisten direkt unter dem Spinnbalken, also an der Unterkante des damit abschließenden Rechteckdüsenpaketes, zwischen Spinnbalken und Nacherhitzer angebracht. Diese Dampfaustrittsleisten sind mit einem einfachen Labyrinth zur Druckvergleichmäßigung ausgestattet, das besonders kostengünstig zu fertigen ist. Der Dampfeintritt erfolgt dabei zunächst jeweils mittig zum Rechteckdüsenpaket und geht in einen nach oben offenen und relativ breiten Verteilerraum längs des Rechteckdüsenpaketes über. Dieser vertikale Verteilerraum geht in einen horizontalen und sehr schmalen Spaltraum über, der offen in den Spinnraum hinein mündet. Hier tritt dann der Dampf breit und gleichmäßig in Richtung der Düse aus. Dies erfolgt so effektiv, daß sich eine Beschleierung von den Stirnseiten her erübrigt.

Die nähere Beschreibung des Verfahren bzw. der Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und damit ausgestatteten Spinnssystemen zur Erzeugung von Polyamid-Filamenten erfolgt nun weiter anhand von Zeichnungen.

Dabei zeigt die

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Spinnbalken in dem die erfindungsgemäße Dampfbeschleierung eingebaut ist,

Fig. 2 im Detailschnitt die Dampfbeschleierung im zusammengebauten und

Fig. 3 im demontierten Zustand.

Die Fig. 1 zeigt ein beispielhaftes Spinnsystem. Der Schnitt geht durch einen Spinnbalken (1) mit Rechteckdüsen (2), seine Isolierung (3) und den Nacherhitzer (4), sowie die Monomerabsaugung (5). Darunter sieht man die Anblasung (6) und auch die Filamentschar (7) im Spinnraum (8) des Nacherhitzers (4) ist hier angedeutet. Die Dampfzuführung erfolgt durch eine Rohrschlange (9), die durch den Heizraum (10) des Spinnbalkens (1) hindurch geführt wird, um den schon überhitzten Dampf

weiter bis auf Spinn temperatur zu bringen. Direkt unter dem Spinnbalken (1), also an der Unterkante des damit abschließenden Rechteckdüsenpaketes (2), zwischen dem Spinnbalken (1) und dem Nacherhitzer (4), werden längsseits - und bei sehr breiten Spinnpaketen beidseitig - Dampfaustrittsleisten (11) angebracht, die jeweils aus einer Basisleiste (12) und einer Verteilerleiste (13) bestehend, zusammen mit der Unterkante des Spinnbalkens (1) eine labyrinthartige Verteilerkammer (14), auf die nachfolgend noch näher eingegangen wird. Die Stirnseiten des Rechteckdüsenpaketes (2) brauchen aber in keinem Fall mit Dampf beschleiert zu werden.

In Fig. 2 werden die Dampfaustrittsleisten (11) für die Dampfbeschleierung im zusammengebauten Zustand, d. h. betriebsbereit zwischen dem Spinnbalken (1) und dem Nacherhitzer (4) fest montiert, im Detailschnitt gezeigt. Diese Dampfaustrittsleisten (11) sind mit einem einfachen Labyrinth, der Verteilerkammer (14), zur Druckvergleichmäßigung ausgestattet. Diese labyrinthartige Verteilerkammer (14) wird seitlich von der Basisleiste (12) und nach oben von der Unterkante des Spinnbalkens (1) begrenzt und ansonsten hauptsächlich von den Aussparungen (15, 16) in der Verteilerleiste (13), einem vertikalen Verteilerraum (15) und einem horizontalen Spaltraum (16), gebildet. Aus der Rohrschlange (9) erfolgt der Dampfeintritt (19) zunächst jeweils zentralmittig in die Basisleiste (12), d. h. auch mittig zum Rechteckdüsenpaket (2), und mündet in den nach oben offenen und relativ breiten Verteilerraum (15) längs in der Verteilerleiste (13). Dieser vertikale Kanal (15) geht in einen horizontalen, sehr schmalen Spaltraum (16) über, der offen in den Spinnraum (10) hinein mündet. Aus diesem Kanal (16) tritt dann der Dampf in Richtung der Düse quer zur Filamentschar (7) aus.

Fig. 3 zeigt eine Dampfaustrittsleiste (11) im demontierten Zustand. Am Basisteil (12) sieht man den Dampfeintritt (19) und das einmündende Ende der Rohrschlange (9), sowie die zwei Befestigungsgewinde (17) für die Verteilerleiste (13). An der Verteilerleiste (13) erkennt man die Schraubenlöcher (18) und die nun zum Reinigen offen zugänglichen Aussparungen (15, 16), den vertikalen Verteilerraum (15) und den schmalen, horizontalen Spaltraum (16), die erst im komplett eingebauten Zustand, wie schon erläutert, das Dampfvergleichmäßigungslabyrinth (14) bilden.

Die erfindungsgemäße Dampfbeschleierung ist vornehmlich für die Anwendung in Anlagen zur Erspinnung hochfester Polyamid-Garne gedacht, kann jedoch überall dort eingesetzt werden, wo es darum geht eine Spinnaustrittsfläche mit Dampf zu beschleiern oder eine feuchte Spinnatmosphäre zu schaffen. Dabei muß der Einsatz nicht nur auf Bottom-Loading-Spinnsysteme beschränkt bleiben.

### Bezugszeichenliste

Spinnbalken (1)  
Rechteckdüsen (2)  
Isolierung (3)  
Nacherhitzer (4)  
Monomerabsaugung (5)  
Anblasung (6)  
Filamentschar (7)  
Spinnraum (8) des Nacherhitzers (4)  
Rohrschlange (9)  
Heizraum (10) des Spinnbalkens (1)  
Dampfaustrittsleisten (11)  
Basisleiste (12); auch Basisteil  
Verteilerleiste (13); auch Verteilerteil  
Verteilerkammer (14), labyrinthartige; auch Dampfvergleichmäßigungslabyrinth  
Verteilerraum (15), vertikal; auch erster Kanal; auch Aussparung  
Spaltraum (16), horizontal; auch zweiter Kanal; auch Aussparung  
Befestigungsgewinde (17)  
Schraubenlöcher (18)  
Dampfeintritt (19), zentralmittig

## Patentansprüche

1. Verfahren und Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und damit ausgestatteten Spinnsystemen zur Erzeugung von Polyamid-Filamenten, insbesondere nach dem Bottom-Loading-Konzept, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zur Dampfbeschleierung benötigte Wasserdampf zunächst durch eine im Wärmeträgerdampf des Spinnbalkens liegende Rohrschlange (9) strömt, um dabei auf die nahezu gleiche Temperatur wie die Spinntemperatur selbst aufgeheizt zu werden, danach durch eine druckvergleichmäßigende Verteilerkammer (14) geleitet wird, ehe er dann unmittelbar an der ganzen Längsseite eines Rechteckdüsenpaketes (2) austritt und schlußendlich gleichmäßig verteilt in den Spinnraum (8) an die Spinnplatte gelangt.
2. Verfahren und Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigende Verteilerkammer (14), jeweils eine einzige längsseits pro Rechteckdüsenpaket (2) angeordnet, labyrinthartig ausgestaltet ist und jeweils nur durch einen einzigen, mittig angeordneten Dampfeintritt (19) aus der Rohrschlange (9) gespeist wird.
3. Verfahren und Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigenden und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (14) jeweils beidseitig längsseits zum Rechteckdüsenpaket (2) angeordnet sind.
4. Verfahren und Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigenden und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (14), die dem einzigen und mittig angeordneten Dampfeintritt (19) folgen, in ihrer einfachsten Form jeweils aus mindestens zwei Kanälen (15, 16) mit rechteckigen Querschnitt bestehen, die an ihren Längsseiten offen und rechtwinklig ineinander übergehen, wobei der erste Kanal (15) einen mindestens zwei - bis maximal fünffach größeren rechteckigen Querschnitt aufweist als der nachfolgende zweite Kanal (16).

5. Verfahren und Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigenden und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (14), die dem einzigen, mittig und horizontal angeordneten Dampfeintritt (19) folgen, in ihrer einfachsten Form jeweils aus mindestens zwei Kanälen (15, 16) mit rechteckigen Querschnitt bestehen, die an ihren Längsseiten offen und rechtwinklig ineinander übergehen, wobei der erste und größere Kanal (15) einen nach oben offenen rechteckigen Querschnitt aufweist, der rechtwinklig in einen horizontalen und sehr schmalen Spaltraum des nachfolgenden zweiten Kanals (16) übergeht, der dann mit seiner Längsseite offen in den Spinnraum (8) hinein mündet, und durch den dann der Dampf in Richtung der Düse gleichmäßig verteilt quer zur Filamentschar (7) austritt.
6. Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und damit ausgestatteten Spinnsystemen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigenden und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (14), die jeweils einem einzigen Dampfeintritt (19) folgen, in Dampfaustrittsleisten (11) untergebracht sind, die in ihrer einfachsten Form jeweils aus mindestens zwei miteinander verschraubten Leisten (12, 13) bestehen, wobei das jeweilige Basisteil (12) mit dem mittigen Dampfeintritt (19) zwischen dem Spinnbalken (1) und dem Nacherhitzer (4) fixiert ist und das Verteilerteil (13) wiederum mit dem Basisteil (12) so verschraubt wird, daß es zum Reinigen entfernt werden kann.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigende und labyrinthartig ausgestaltete Verteilerkammer (14), die jeweils einem einzigen Dampfeintritt (19) folgt, als ein einfaches Dampfvergleichmäßigungslabyrinth (14) ausgebildet ist, welches erstens aus der fixen und glatten Wand der Basisleiste (12), zweitens aus der fixen und glatten Unterseite des Spinnbalkens (1) und drittens und viertens aus den Aussparungen (15, 16) in der montierbaren Verteilerleiste (13) gebildet wird.

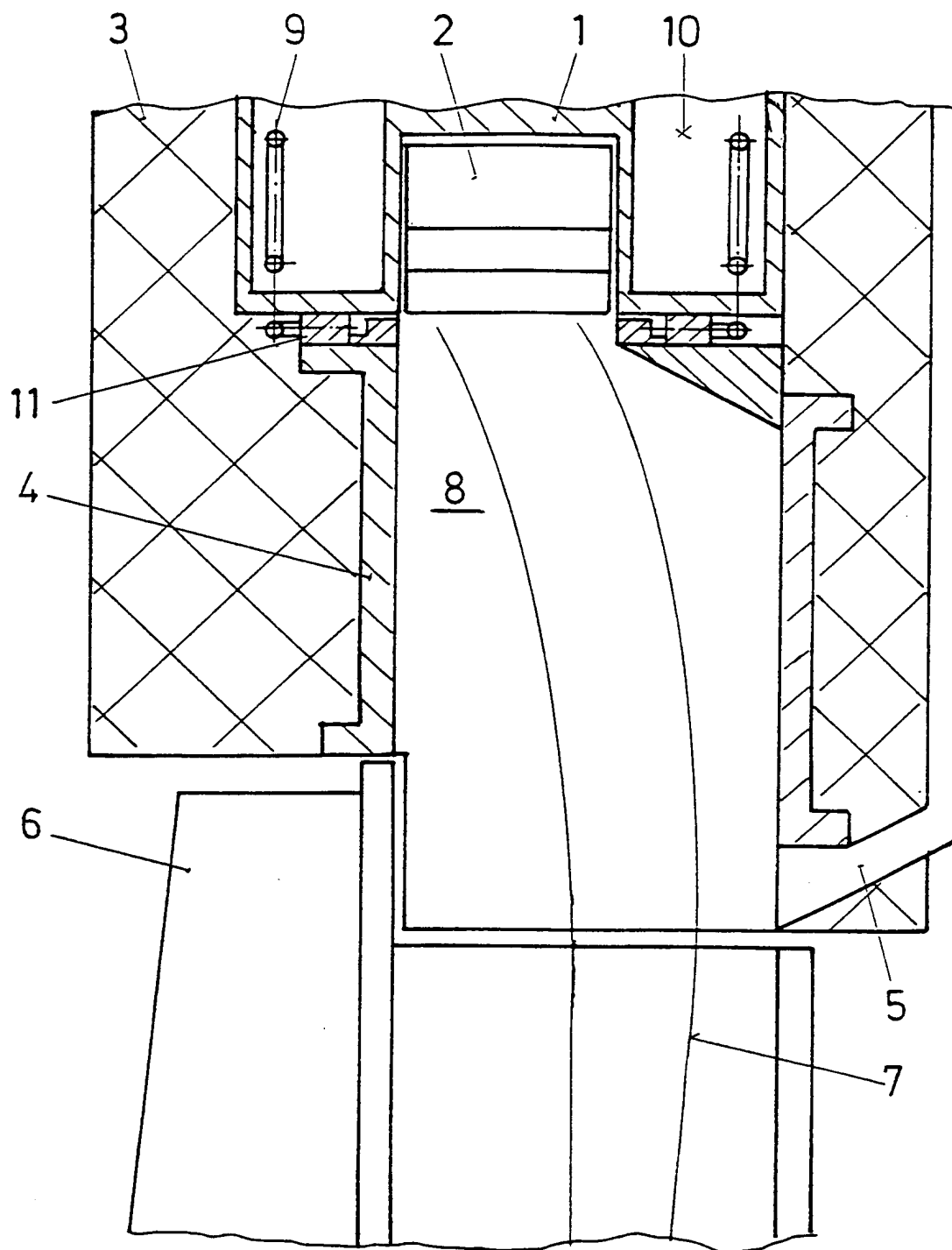


Fig. 1



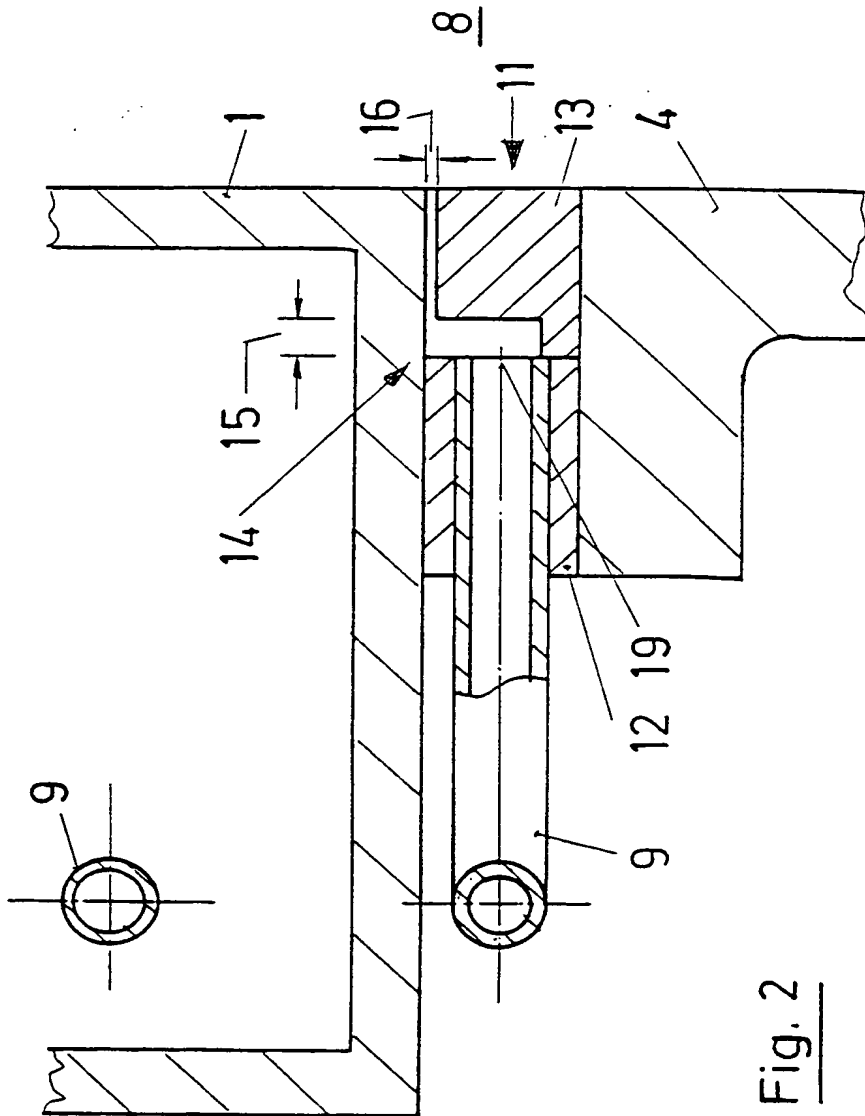
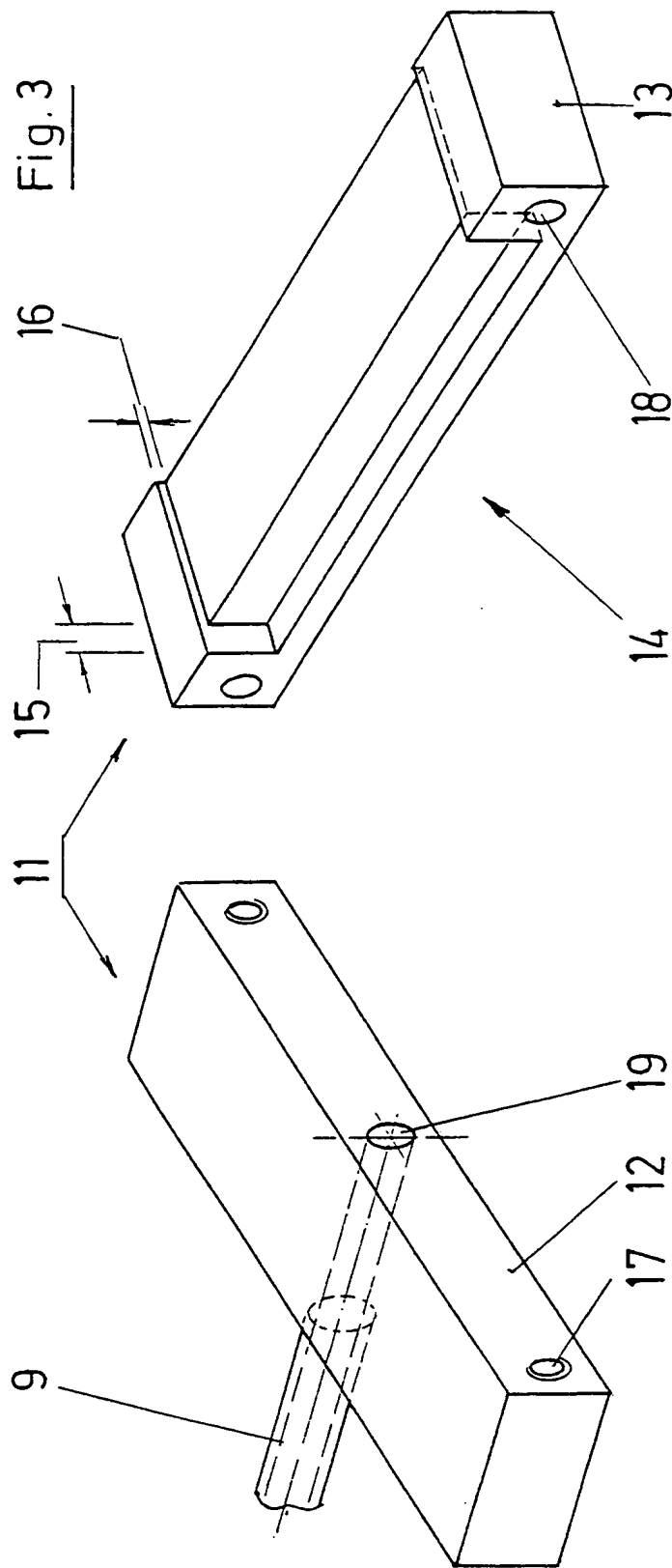


Fig. 2







## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 00/03390

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
IPC 7 D01D4/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 D01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EP0-Internal, PAJ

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,A	EP 0 971 056 A (LURGI ZIMMER AG) 12 January 2000 (2000-01-12) the whole document & DE 198 30 453 A 13 January 2000 (2000-01-13) cited in the application ----	1-7
A	DD 292 684 A (WARNKE CHEMIEFASERWERK VEB) 8 August 1991 (1991-08-08) the whole document ----	1-7
A	DD 292 275 A (WARNKE CHEMIEFASERWERK VEB) 25 July 1991 (1991-07-25) the whole document ----	1-7
A	DE 26 30 055 A (BAYER AG) 12 January 1978 (1978-01-12) the whole document -----	1-7

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

25 July 2000

Date of mailing of the international search report

02/08/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Tarrida Torrell, J

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/03390

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 971056	A	12-01-2000	DE 19830453 A	13-01-2000
DD 292684	A	08-08-1991	NONE	
DD 292275	A	25-07-1991	NONE	
DE 2630055	A	12-01-1978	BE 856370 A	02-01-1978
			CH 626291 A	13-11-1981
			ES 460329 A	01-04-1978
			FR 2356500 A	27-01-1978
			GB 1581684 A	17-12-1980
			IE 45237 B	14-07-1982
			JP 53006613 A	21-01-1978
			NL 7707287 A	05-01-1978
			US 4124666 A	07-11-1978

# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Intern Aktenzeichen

PCT/EP 00/03390

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 D01D4/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 D01D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EP0-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, A	EP 0 971 056 A (LURGI ZIMMER AG) 12. Januar 2000 (2000-01-12) das ganze Dokument & DE 198 30 453 A 13. Januar 2000 (2000-01-13) in der Anmeldung erwähnt ---	1-7
A	DD 292 684 A (WARNKE CHEMIEFASERWERK VEB) 8. August 1991 (1991-08-08) das ganze Dokument ---	1-7
A	DD 292 275 A (WARNKE CHEMIEFASERWERK VEB) 25. Juli 1991 (1991-07-25) das ganze Dokument ---	1-7
A	DE 26 30 055 A (BAYER AG) 12. Januar 1978 (1978-01-12) das ganze Dokument -----	1-7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"Z" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Juli 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

02/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Tarrida Torrell, J

# INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03390

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 971056	A	12-01-2000	DE	19830453 A	13-01-2000
DD 292684	A	08-08-1991	KEINE		
DD 292275	A	25-07-1991	KEINE		
DE 2630055	A	12-01-1978	BE	856370 A	02-01-1978
			CH	626291 A	13-11-1981
			ES	460329 A	01-04-1978
			FR	2356500 A	27-01-1978
			GB	1581684 A	17-12-1980
			IE	45237 B	14-07-1982
			JP	53006613 A	21-01-1978
			NL	7707287 A	05-01-1978
			US	4124666 A	07-11-1978

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT



REC'D 24 AUG 2001

WIPO

PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 99 00 28 PCT		<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP00/03390	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 14/04/2000	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 05/05/1999	
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK D01D4/04			
Anmelder LURGI ZIMMER AKTIENGESELLSCHAFT et al.			
<p>1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 9 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p><input type="checkbox"/> Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).</p> <p>Diese Anlagen umfassen insgesamt Blätter.</p>			
<p>3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I <input checked="" type="checkbox"/> Grundlage des Berichts</li> <li>II <input type="checkbox"/> Priorität</li> <li>III <input checked="" type="checkbox"/> Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</li> <li>IV <input type="checkbox"/> Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</li> <li>V <input checked="" type="checkbox"/> Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</li> <li>VI <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte angeführte Unterlagen</li> <li>VII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</li> <li>VIII <input checked="" type="checkbox"/> Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</li> </ul>			
Datum der Einreichung des Antrags 28/11/2000		Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.08.2001	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465		Bevollmächtigter Bediensteter  Sterle, D  Tel. Nr. +49 89 2399 2071 	



**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):  
**Beschreibung, Seiten:**

1-4 ursprüngliche Fassung

**Patentansprüche, Nr.:**

1-7 ursprüngliche Fassung

**Zeichnungen, Blätter:**

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
  - ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
  - ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).
3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:
- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
  - ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
  - ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
  - ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
  - ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.
4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:



- ☐ Beschreibung,      Seiten:  
☐ Ansprüche,      Nr.:  
☐ Zeichnungen,      Blatt:

5. ☒ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).*  
**siehe Beiblatt**

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit**

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung.  
☒ Ansprüche Nr. 4.

Begründung:

- ☐ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):
- ☒ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie hierzu nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. 4 sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):  
**siehe Beiblatt**
- ☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.
- ☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.
2. Eine sinnvolle internationale vorläufige Prüfung kann nicht durchgeführt werden, weil das Protokoll der Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenzen nicht dem in Anlage C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht:
- ☐ Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.
- ☐ Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.



**V. Begründet Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

**1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche	1-3, 5-7
	Nein: Ansprüche	
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche	6, 7
	Nein: Ansprüche	1-3, 5
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche	1-7
	Nein: Ansprüche	

**2. Unterlagen und Erklärungen  
siehe Beiblatt**

**VI. Bestimmte angeführte Unterlagen**

**1. Bestimmte veröffentlichte Unterlagen (Regel 70.10)**

und / oder

**2. Nicht-schriftliche Offenbarungen (Regel 70.9)**

**siehe Beiblatt**

**VII. Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung**

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:  
**siehe Beiblatt**

**VIII. Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung**

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:  
**siehe Beiblatt**



Bemerkungen zu Abschnitt I:

1. Mit Schreiben vom 1.8.01 wurden von der Anmelderin komplett überarbeitete Anmeldungsunterlagen eingereicht, wobei der Wortlaut der Ansprüche sowie die Beschreibung (ab Seite 2, Absatz 4) gravierend verändert wurden, ohne daß gemäß Regel 66.8 PCT eine Basis für jede einzelne Änderung von der Anmelderin angegeben wurde bzw. direkt und eindeutig aus dem Inhalt der ursprünglichen Anmeldung entnommen werden könnte. Als unzulässige Erweiterung werden neben der Umgestaltung der Beschreibung vorrangig die folgenden inhaltlichen Änderungen betrachtet:
  - (a) Gemäß dem Titel der Erfindung betraf die ursprüngliche Anmeldung eine Dampfbeschleierung für Spinnsysteme, d.h. ein Verfahren und eine dafür geeignete Vorrichtung, während nunmehr eine Spinnvorrichtung zur Erzeugung von Polyamid-Filamenten beansprucht wird.

Zur Erreichung der Dampfbeschleierung wurde ursprünglich eine gleichmäßige Dampfverteilung entlang des Rechteckdüsenpaketes (Anspruch 1) mittels einer labyrinthartig gestalteten Verteilerkammer (Anspruch 6) als erfindungswesentlich offenbart. Diese Merkmale fehlen der Erfindung gemäß dem mit Schreiben vom 1.8.01 eingereichten Anspruch 1.

- (b) Gemäß den ursprünglichen Unterlagen wurde der zur Dampfbeschleierung benötigte Wasserdampf durch eine im **Wärmeträgerdampf** des Spinnbalkens liegende Rohrschlange aufgeheizt, während gemäß dem zuletzt eingereichten Anspruch 1 zwei im **Spinnbalken** angeordnete Rohrschlangen von heißem Wasserdampf durchströmt werden.

Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde daher gemäß Regel 70.2(c) PCT auf der Grundlage der ursprünglichen Anmeldungsunterlagen erstellt.

Bemerkungen zu Abschnitt V:

1. Die DE-A-2 630 055, in der Folge als D1 bezeichnet, beschreibt bereits ein Verfahren zur Dampfbeschleierung (siehe Anspruch 4) von Rechteckdüsen (siehe



Fig.1) und damit ausgestatteten Spinnssystemen zur Erzeugung von Polyamidfilamenten (Seite [=S.] 7, Zeilen [=Z.] 1-4), wobei der zur Dampfbeschleierung notwendige Wasserdampf zunächst durch eine im Spinnbalken liegende Rohrleitung (Fig.2: 4; Fig.3: 6) strömt, um dabei auf die nahezu gleiche Temperatur wie die Spinntemperatur selbst aufgeheizt zu werden (S.17, Z.12-15, und S.18, Z.5-7) und danach durch [mindestens] eine druckvergleichmäßige Verteilerkammer (Fig.2: 5; Fig.3: 4) geleitet zu werden, ehe er dann unmittelbar an der ganzen Längsseite eines Recheckdüsenpaketes (siehe Fig.1) austritt und schlußendlich gleichmäßig verteilt (S.7, Z.25 - S.8, Z.2) in den Spinnraum an die Spinnplatte gelangt.

Das Verfahren nach Anspruch 1 unterscheidet sich davon dadurch, daß der zur Dampfbeschleierung benötigte Wasserdampf durch eine im Wärmeträgerdampf des Spinnbalkens liegende Rohrschlange strömt, um auf die nahezu gleiche Temperatur wie die Spinntemperatur aufgeheizt zu werden.

Das Verfahren nach Anspruch 1 ist daher neu und dürfte die Erfordernisse des Artikels 33(2) PCT erfüllen.

2. Gemäß Punkt 1., Absatz 2, unterscheidet sich das beanspruchte Verfahren von einem Verfahren nach D1 lediglich dadurch, daß zur Beheizung des Dampfes ein dem Fachmann allgemein bekanntes Wärmeaustauschverfahren unter Verwendung einer Rohrschlange, welche ebenfalls als eine dem Fachmann allgemein zu diesem Zweck geeignete Wärmetauschervorrichtung bekannt ist, herangezogen wird. Die Form der Beheizung steht jedoch in keinem funktionellen Zusammenhang mit der Aufgabe der Erfindung gemäß der Beschreibung (S.2, Z.1-3) zur Herstellung und dem Betrieb einer reinigungs- und bedienungsfreundlichen Vorrichtung zur Dampfbeschleierung. Somit besteht die beanspruchte Lösung in der Agglomeration von für sich bekannten Verfahrensschritten zur Erzielung des jeweils dem Fachmann bekannten technischen Effektes. Das Verfahren nach Anspruch 1 stellt daher ausgehend von einem Verfahren nach der D1 eine dem Fachmann naheliegende Wahlmöglichkeit zur Ausgestaltung des bereits bekannten Verfahrens dar (vgl. PCT Richtlinien für die internationale vorläufige Prüfung, Kapitel IV, 8.8 B1).



Das Verfahren nach Anspruch 1 dürfte daher nicht den Erfordernissen des Artikels 33(3) PCT genügen.

3. Die zusätzlichen Merkmale eines Verfahrens nach den abhängigen Ansprüchen 2 und 3 sind ebenfalls bereits in Verfahren gemäß D1 realisiert (vgl. Verteilerkammern 5 in Fig.2 und deren Anordnung gemäß Fig.1).

Das Verfahren nach den abhängigen Ansprüchen 2 und 3 dürfte daher ebenfalls nicht den Erfordernissen des Artikels 33(3) PCT genügen (hinsichtlich Anspruch 4, siehe Abschnitt VIII).

4. Die zusätzlichen Verfahrensschritte gemäß dem abhängigen Anspruch 5 beziehen sich im wesentlichen auf die Verwendung von Verteilerkammern, wie sie in der DE-A-2 429 027, welche in der Folge als D2 bezeichnet wird, dargestellt werden (Fig.3; S.4, letzter Absatz). Da diese Verteilerkammern in D2 zur Erzielung desselben Effektes wie jene in der D1 verwendet werden, erscheint die Hinzufügung dieses Verfahrensschrittes zu einem Verfahren nach D1 als eine alternative Wahlmöglichkeit des Fachmannes.

Das Verfahren nach Anspruch 5 dürfte daher ebenfalls nicht die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT erfüllen.

5. D1 (Fig.3) offenbart bereits eine Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und damit ausgestatteten Spinnssystemen mit druckvergleichmäßigen und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (4), die jeweils einem einzigen Dampfeintritt (6) folgen.

Die Vorrichtung nach Anspruch 6 unterscheidet sich davon dadurch, daß die Verteilerkammern in Dampfaustrittleisten untergebracht sind, die aus mindestens zwei miteinander verschraubten Leisten bestehen, wobei das jeweilige Basisteil mit dem mittigen Dampfeintritt zwischen dem Spinnbalken und dem Nacherhitzer fixiert ist und das Verteilerteil wiederum mit dem Basisteil so verschraubt wird, daß es zum Reinigen entfernt werden kann.

Die Vorrichtung nach Anspruch 6 ist daher neu und dürfte den Erfordernissen des



Artikels 33(2) PCT genügen.

6. Keines der zitierten Dokumente zeigt eine Ausbildung von Dampfaustrittsleisten gemäß vorstehendem Punkt 5., Absatz 2. Diese Ausführungsform kann aufgrund neuer Funktionalität auch nicht als naheliegende Wahlmöglichkeit des Fachmannes vor dem Hintergrund des allgemeinen Fachwissens betrachtet werden.

Die Vorrichtung nach Anspruch 6 dürfte daher auch die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT erfüllen.

7. Die Vorrichtung nach Anspruch 7 zeigt im Rückbezug auf Anspruch 6 (siehe dazu Abschnitt VIII) alle Merkmale einer Vorrichtung nach Anspruch 6 und dürfte somit ebenfalls die Erfordernisse der Artikel 33(2) und (3) PCT erfüllen.

Bemerkungen zu Abschnitt VI:

Gemäß Regel 70.7 PCT wird das Dokument DE-A-2 429 027, veröffentlicht am 9.1.75, als relevanter Stand der Technik zitiert.

Bemerkungen zu Abschnitt VII:

1. Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1(a)(ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in den Dokumenten D1 und D2 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch diese Dokumente angegeben.
2. Die unabhängigen Ansprüche 1 und 6 erfüllen nicht die Erfordernisse der Regel 6.3(b) PCT, weil die Ansprüche nicht in zutreffender Weise (siehe Punkt V.1. und V.5.) gegenüber dem nächstliegenden Stand der Technik (=D1) in zweiteiliger Form gefaßt sind.

Bemerkungen zu Abschnitt III und VIII:

1. Die genannten Ansprüche dürften aus folgenden Gründen nicht die Erfordernisse des Artikels 6 PCT erfüllen:



- (a) Die Ansprüche 1 bis 5 sind hinsichtlich der Anspruchskategorie unklar (vgl. PCT Richtlinien für die internationale vorläufige Prüfung, Kapitel III 3.1). Ansprüche 1 bis 3 und teilweise 5 beschreiben Vorgänge und wurden im Rahmen dieses Bescheides als Verfahrensansprüche gewertet. Anspruch 4 definiert hingegen lediglich Vorrichtungsmerkmale und ist hinsichtlich verfahrensrelevanter Einschränkungen in Verbindung mit Anspruch 1 bis 3 unklar.
- (b) Die unabhängigen Ansprüche 1 und 6 sind widersprüchlich hinsichtlich der erfindungswesentlichen Merkmale (vgl. dazu PCT Richtlinien für die internationale vorläufige Prüfung, Kapitel III 7.3) im Sinne von Regel 13.1 und 13.2 PCT. Gemäß Anspruch 1 sind konstruktive Merkmale entsprechend einer Rohrschlange, eines Rechteckdüsenpaketes, eines Spinnraumes und einer Spinnplatte verfahrensrelevant, ohne daß diese Merkmale in der Vorrichtung nach Anspruch 6 genannt werden. Andererseits werden die im Anspruch 6 genannten konstruktiven Merkmale der Vorrichtung nicht in einem Verfahren nach Anspruch 1 eingesetzt.

Als weiterer Widerspruch wird gemäß Anspruch 1 eine druckvergleichmäßige Verteilerkammer verwendet, während der abhängige Anspruch 3 und die Vorrichtung nach Anspruch 6 mehrere Verteilerkammern vorsehen.

- (c) Anspruch 1 enthält eine mit «insbesondere» eingeleitete, offensichtlich belanglose Angabe (vgl. Richtlinien, Kapitel III 4.6, und Regel 9.1(iv) PCT) und ist nicht knapp gefaßt.
- (d) Anspruch 6 geht durch die Verwendung des bestimmten Artikels bei den Merkmalen «Verteilerkammern», «Spinnbalken» und «Nacherhitzer» aus, ohne daß der konstruktive Zusammenhang dieser Merkmale mit dem Rest der Erfindung durch den Wortlaut des Anspruchs 6 verdeutlicht wird. Dies gilt sinngemäß auch für Anspruch 7 im Rückbezug auf Anspruch 1 bis 5 mangels Zuordenbarkeit der angesprochenen Basisleiste.



22058

09/980571  
JC10 Rec'd PCT/PTO 3.1 NOV 2001

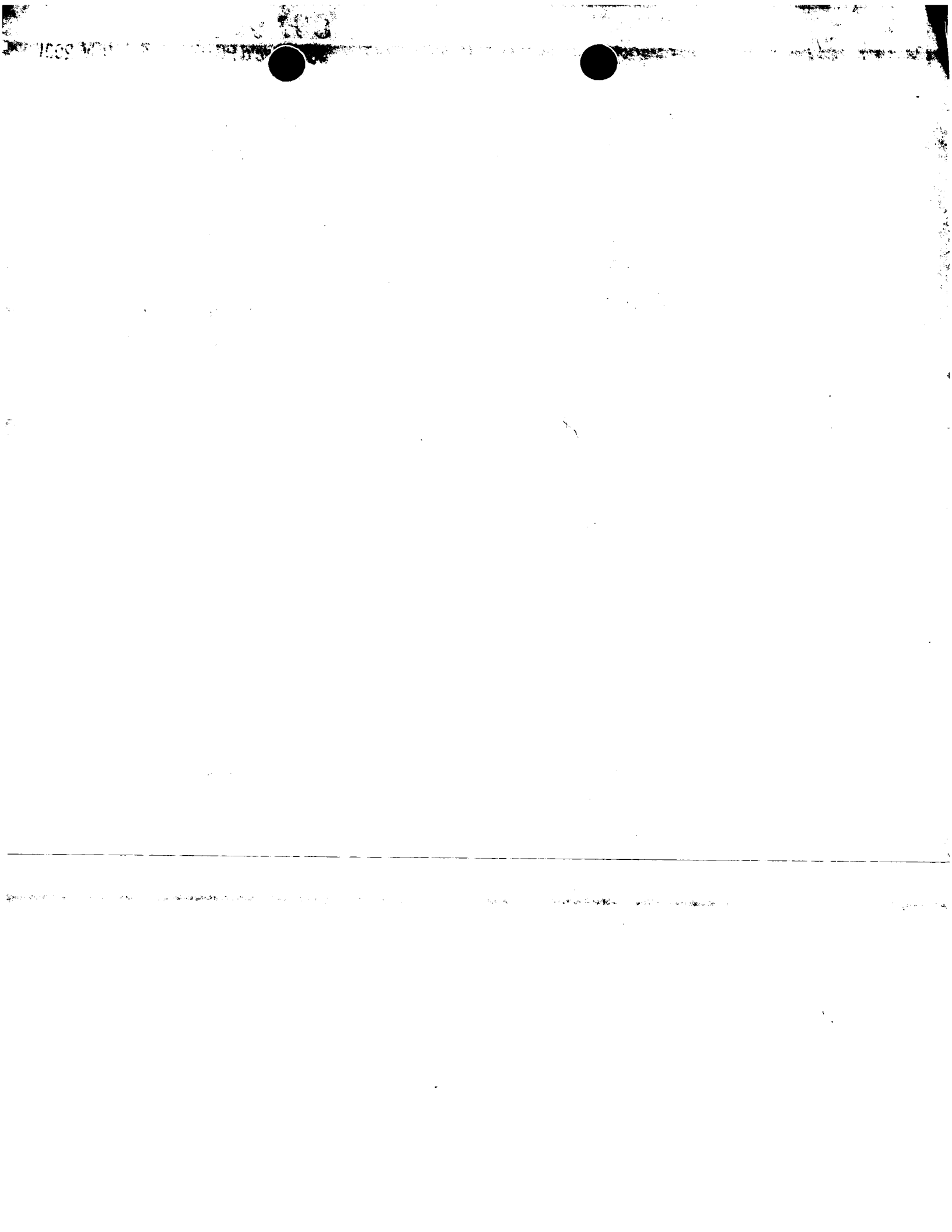
Lurgi Zimmer AG, Frankfurt am Main

### Dampfbeschleierung für Spinnssysteme mit Rechteckdüsen

Die Erfindung betrifft die Dampfbeschleierung bei der Erzeugung von Polyamid-Filamenten, insbesondere für rechteckige Spinndüsen nach dem Bottom-Loading-Konzept und damit ausgestattete Spinnssysteme.

Bei der Verspinnung von Polyamiden, insbesondere bei PA6, entweichen während des Filamentaustrittes aus der Spinndüse Monomere und Oligomere in Form von unangenehmen Rauchschwaden, die sich in der Umgebung unkontrolliert ablagern können. Um dies zu verhindern werden diese Emissionen über Absaugdüsen, die möglichst nahe am Spinnaustritt angebracht sein müssen, abgesaugt. Die Funktion und die Ausgestaltung von derartigen Absaugdüsen sind <sup>aus</sup> in der DE 198 36 682.5 bekannt gemacht worden. Aus der DE 198 30 453.6 ist weiterhin bekannt, daß überhitzter Dampf, der zur Befeuchtung der Polyamid-Filamente dient und die Absaugwirkung unterstützt, gleichzeitig auch noch die Wischintervallzeit der Spinndüsen verlängert, wenn diese direkt damit angeblasen werden.

Übliche Vorrichtungen, die den vorgenannten Zwecken dienen, stören jedoch wiederum beim Putzen oder Wechseln der Düsen. So ist z. B. eine zur Zeit noch übliche Düsenbeschleierung so beschaffen, daß der Dampf an der Längsseite eines Rechteckdüsenpaketes zentral auf die Seitenwand des betreffenden Düsenpaketes geblasen wird, dann in dem Spaltraum zwischen Düsenpaket und Düsenschacht im Spinnbalken nach unten strömt und von einer vorgebauten Prallplatte mehr oder weniger gleichmäßig in Richtung Spinnplatte umgelenkt wird. Diese Vorrichtung ist, abgesehen von der unzureichenden Beschleierung, für Rechteckdüsenpakete nach dem Bottom-Loading-Konzept nicht einsetzbar, ebenso wenig wie die Lösung für runde Spinndüsen aus der Anmeldung DE 198 30 453.6, die aufgrund des direkt anschließenden Nacherhitzers und auch vom Konzept her ausscheidet.



So stellt sich die Forderung nach einer funktionsfähigen, reinigungs- und bedienungsfreundlichen Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und die erfindungsgemäße Lösung weist die Merkmale der Ansprüche auf. AUFGABE

Die Vorteile der neuen Dampfbeschleierung liegen in der guten Temperierung des Dampfes, wobei die Dampfzuführung durch eine Rohrschlange erfolgt, die durch den Heizraum des Spinnbalkens hindurch geführt wird, um den Dampf bis auf Spinntemperatur zu bringen. Vorteilhafterweise sind die Dampfaustrittsleisten direkt unter dem Spinnbalken, also an der Unterkante des damit abschließenden Rechteckdüsenpaketes, zwischen Spinnbalken und Nacherhitzer angebracht. Diese Dampfaustrittsleisten sind mit einem einfachen Labyrinth zur Druckvergleichmäßigung ausgestattet, das besonders kostengünstig zu fertigen ist. Der Dampfeintritt erfolgt dabei zunächst jeweils mittig zum Rechteckdüsenpaket und geht in einen nach oben offenen und relativ breiten Verteilerraum längs des Rechteckdüsenpaketes über. Dieser vertikale Verteilerraum geht in einen horizontalen und sehr schmalen Spaltraum über, der offen in den Spinnraum hinein mündet. Hier tritt dann der Dampf breit und gleichmäßig in Richtung der Düse aus. Dies erfolgt so effektiv, daß sich eine Beschleierung von den Stirnseiten her erübrigt.

Die nähere Beschreibung des Verfahren bzw. der Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und damit ausgestatteten Spinnssystemen zur Erzeugung von Polyamid-Filamenten erfolgt nun weiter anhand von Zeichnungen.

Dabei zeigt die

Fig. 1 einen Schnitt durch einen Spinnbalken in dem die erfindungsgemäße Dampfbeschleierung eingebaut ist,

Fig. 2 im Detailschnitt die Dampfbeschleierung im zusammengebauten und

Fig. 3 im demontierten Zustand.

Die Fig. 1 zeigt ein beispielhaftes Spinnsystem. Der Schnitt geht durch einen Spinnbalken (1) mit Rechteckdüsen (2), seine Isolierung (3) und den Nacherhitzer (4), sowie die Monomerabsaugung (5). Darunter sieht man die Anblasung (6) und auch die Filamentschar (7) im Spinnraum (8) des Nacherhitzers (4) ist hier angedeutet. Die Dampfzuführung erfolgt durch eine Rohrschlange (9), die durch den Heizraum (10) des Spinnbalkens (1) hindurch geführt wird, um den schon überhitzten Dampf



weiter bis auf Spinn temperatur zu bringen. Direkt unter dem Spinnbalken (1), also an der Unterkante des damit abschließenden Rechteckdüsenpaketes (2), zwischen dem Spinnbalken (1) und dem Nacherhitzer (4), werden längsseits - und bei sehr breiten Spinnpaketen beidseitig - Dampfaustrittsleisten (11) angebracht, die jeweils aus einer Basisleiste (12) und einer Verteilerleiste (13) bestehend, zusammen mit der Unterkante des Spinnbalkens (1) eine labyrinthartige Verteilerkammer (14), auf die nachfolgend noch näher eingegangen wird. Die Stirnseiten des Rechteckdüsenpaketes (2) brauchen aber in keinem Fall mit Dampf beschleiert zu werden.

In Fig. 2 werden die Dampfaustrittsleisten (11) für die Dampfbeschleierung im zusammengebauten Zustand, d. h. betriebsbereit zwischen dem Spinnbalken (1) und dem Nacherhitzer (4) fest montiert, im Detailschnitt gezeigt. Diese Dampfaustrittsleisten (11) sind mit einem einfachen Labyrinth, der Verteilerkammer (14), zur Druckvergleichmäßigung ausgestattet. Diese labyrinthartige Verteilerkammer (14) wird seitlich von der Basisleiste (12) und nach oben von der Unterkante des Spinnbalkens (1) begrenzt und ansonsten hauptsächlich von den Aussparungen (15, 16) in der Verteilerleiste (13), einem vertikalen Verteilerraum (15) und einem horizontalen Spaltraum (16), gebildet. Aus der Rohrschlange (9) erfolgt der Dampfeintritt (19) zunächst jeweils zentralmässig in die Basisleiste (12), d. h. auch mittig zum Rechteckdüsenpaket (2), und mündet in den nach oben offenen und relativ breiten Verteilerraum (15) längs in der Verteilerleiste (13). Dieser vertikale Kanal (15) geht in einen horizontalen, sehr schmalen Spaltraum (16) über, der offen in den Spinnraum (10) hinein mündet. Aus diesem Kanal (16) tritt dann der Dampf in Richtung der Düse quer zur Filamentschar (7) aus.

Fig. 3 zeigt eine Dampfaustrittsleiste (11) im demontierten Zustand. Am Basisteil (12) sieht man den Dampfeintritt (19) und das einmündende Ende der Rohrschlange (9), sowie die zwei Befestigungsgewinde (17) für die Verteilerleiste (13). An der Verteilerleiste (13) erkennt man die Schraubenlöcher (18) und die nun zum Reinigen offen zugänglichen Aussparungen (15, 16), den vertikalen Verteilerraum (15) und den schmalen, horizontalen Spaltraum (16), die erst im komplett eingebauten Zustand, wie schon erläutert, das Dampfvergleichmäßigungslabyrinth (14) bilden.



Die erfindungsgemäße Dampfbeschleierung ist vornehmlich für die Anwendung in Anlagen zur Erspinnung hochfester Polyamid-Garne gedacht, kann jedoch überall dort eingesetzt werden, wo es darum geht eine Spinnaustrittsfläche mit Dampf zu beschleiern oder eine feuchte Spinnatmosphäre zu schaffen. Dabei muß der Einsatz nicht nur auf Bottom-Loading-Spinnsysteme beschränkt bleiben.

### Bezugszeichenliste

- Spinnbalken (1)
- Rechteck<sup>loch</sup>düsen (2)
- Isolierung (3)
- Nacherhitzer (4)
- Monomerabsaugungs<sup>leitung</sup>(5)
- Anblasung<sup>Blaschacht</sup> (6)
- Filamentschar (7)
- Spinnraum (8) ~~des Nacherhitzers (4)~~
- Rohrschlange (9)
- Heizraum (10) des Spinnbalkens (1)
- Dampfaustrittsleisten<sup>Hohlraum</sup> (11) ~~in Spinnbalken (1)~~
- Basisleiste<sup>Rechteck</sup> (12); auch Basisteil
- Verteilerleiste<sup>Recht</sup> (13); auch Verteilerteil
- Verteilerkammer<sup>Spinnplatte</sup> ~~(14), labyrinthartige; auch Dampfvergleichmäßigungslabyrinth~~
- Verteilterraum (15), ~~vertikal; auch erster Kanal; auch Aussparung~~
- Spaltraum<sup>hänge</sup> (16), ~~horizontal; auch zweiter Kanal; auch Aussparung~~
- Befestigungsgewinde (17)
- Schraubenlöcher (18)
- Dampfeintritt<sup>Durchgangsbohrung</sup> (19), zentralmittig



## Patentansprüche

1. Verfahren und Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und damit ausgestatteten Spinnsystemen zur Erzeugung von Polyamid-Filamenten, insbesondere nach dem Bottom-Loading-Konzept, **dadurch gekennzeichnet, daß** der zur Dampfbeschleierung benötigte Wasserdampf zunächst durch eine im Wärmeträgerdampf des Spinnbalkens liegende Rohrschlange (9) strömt, um dabei auf die nahezu gleiche Temperatur wie die Spinn temperatur selbst aufgeheizt zu werden, danach durch eine druckvergleichmäßige Verteilerkammer (14) geleitet wird, ehe er dann unmittelbar an der ganzen Längsseite eines Rechteckdüsenpaketes (2) austritt und schlußendlich gleichmäßig verteilt in den Spinnraum (8) an die Spinnplatte gelangt.
2. Verfahren und Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßige Verteilerkammer (14), jeweils eine einzige längsseits pro Rechteckdüsenpaket (2) angeordnet, labyrinthartig ausgestaltet ist und jeweils nur durch einen einzigen, mittig angeordneten Dampfeintritt (19) aus der Rohrschlange (9) gespeist wird.
3. Verfahren und Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigen und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (14) jeweils beidseitig längsseits zum Rechteckdüsenpaket (2) angeordnet sind.
4. Verfahren und Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigen und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (14), die dem einzigen und mittig angeordneten Dampfeintritt (19) folgen, in ihrer einfachsten Form jeweils aus mindestens zwei Kanälen (15, 16) mit rechteckigen Querschnitt bestehen, die an ihren Längsseiten offen und rechtwinklig ineinander übergehen, wobei der erste Kanal (15) einen mindestens zwei - bis maximal fünffach größeren rechteckigen Querschnitt aufweist als der nachfolgende zweite Kanal (16).



5. Verfahren und Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigenden und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (14), die dem einzigen, mittig und horizontal angeordneten Dampfeintritt (19) folgen, in ihrer einfachsten Form jeweils aus mindestens zwei Kanälen (15, 16) mit rechteckigen Querschnitt bestehen, die an ihren Längsseiten offen und rechtwinklig ineinander übergehen, wobei der erste und größere Kanal (15) einen nach oben offenen rechteckigen Querschnitt aufweist, der rechtwinklig in einen horizontalen und sehr schmalen Spaltraum des nachfolgenden zweiten Kanals (16) übergeht, der dann mit seiner Längsseite offen in den Spinnraum (8) hinein mündet, und durch den dann der Dampf in Richtung der Düse gleichmäßig verteilt quer zur Filamentschar (7) austritt.
6. Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und damit ausgestatteten Spinnsystemen, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßigenden und labyrinthartig ausgestalteten Verteilerkammern (14), die jeweils einem einzigen Dampfeintritt (19) folgen, in Dampfaustrittsleisten (11) untergebracht sind, die in ihrer einfachsten Form jeweils aus mindestens zwei miteinander verschraubten Leisten (12, 13) bestehen, wobei das jeweilige Basisteil (12) mit dem mittigen Dampfeintritt (19) zwischen dem Spinnbalken (1) und dem Nacherhitzer (4) fixiert ist und das Verteilerteil (13) wiederum mit dem Basisteil (12) so verschraubt wird, daß es zum Reinigen entfernt werden kann.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die druckvergleichmäßige und labyrinthartig ausgestaltete Verteilerkammer (14), die jeweils einem einzigen Dampfeintritt (19) folgt, als ein einfaches Dampfvergleichmäßigungslabyrinth (14) ausgebildet ist, welches erstens aus der fixen und glatten Wand der Basisleiste (12), zweitens aus der fixen und glatten Unterseite des Spinnbalkens (1) und drittens und viertens aus den Aussparungen (15, 16) in der montierbaren Verteilerleiste (13) gebildet wird.



## **Zusammenfassung**

Verfahren und Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen und damit ausgestatteten Spinnssystemen zur Erzeugung von Polyamid-Filamenten, wobei die Dampfzuführung durch eine Rohrschlange, die durch den Heizraum des Spinnbalkens hindurch geführt wird, um den Dampf bis auf Spinn temperatur zu bringen, erfolgt. Direkt unter dem Spinnbalken, also an der Unterkante des damit abschließenden Rechteckdüsenpaketes, zwischen Spinnbalken und Nacherhitzer, werden längsseits Dampfaustrittsleisten angebracht. Diese Dampfaustrittsleisten sind mit einem einfachen Labyrinth zur Druckvergleichmäßigung ausgestattet. Der Dampfeintritt erfolgt dabei zunächst jeweils mittig zum Rechteckdüsenpaket und geht in einen nach oben offenen und relativ breiten Verteilerraum längs des Rechteckdüsenpaketes über. Dieser vertikale Verteilerraum geht in einen horizontalen und sehr schmalen Spaltraum über, der offen in den Spinnraum hinein mündet. Hier tritt dann der Dampf in Richtung der Düse quer zur Filamentschar aus. Die Stirnseiten der Rechteckdüsenpaketes werden nicht mit Dampf beschleiert.



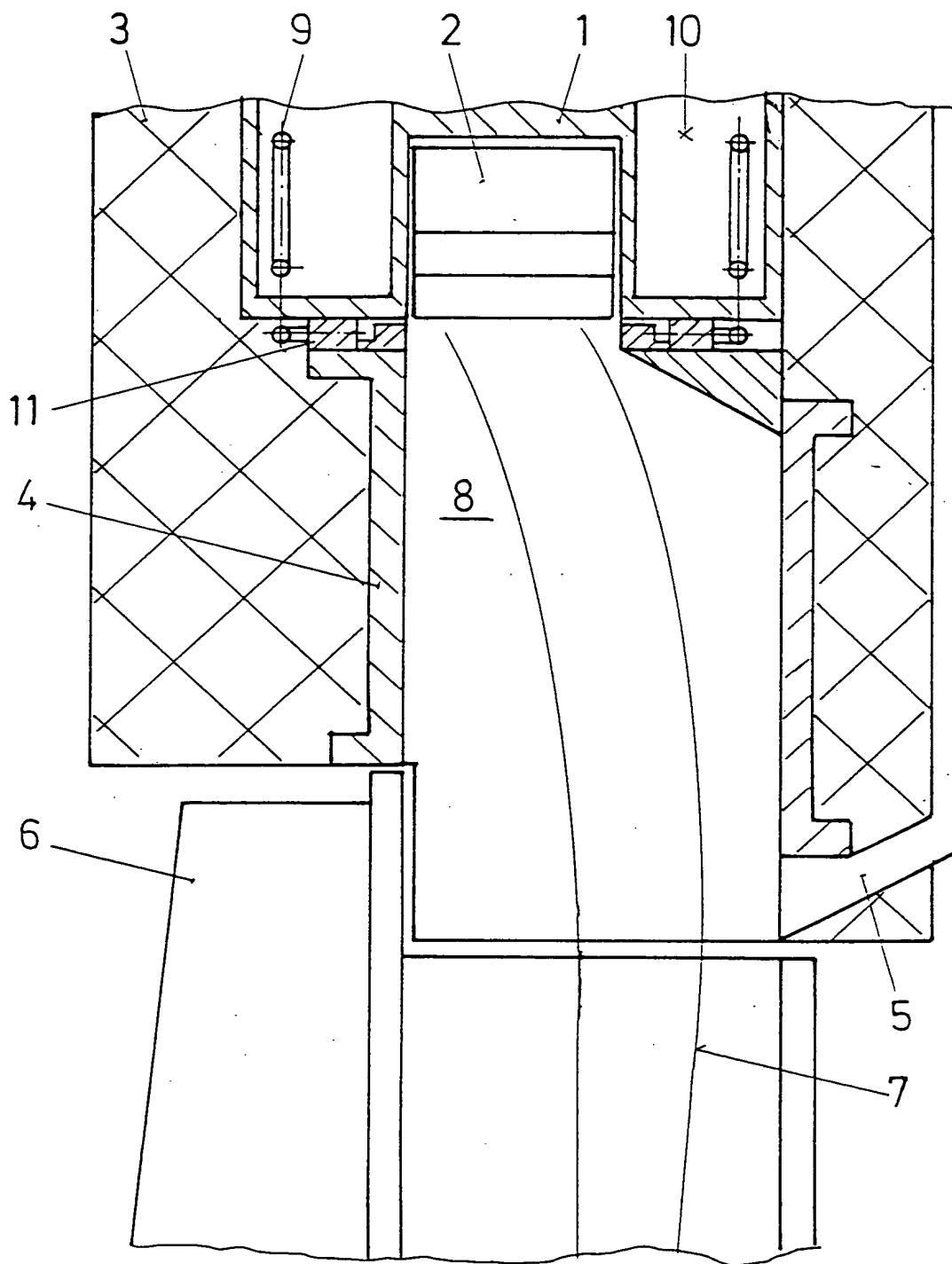
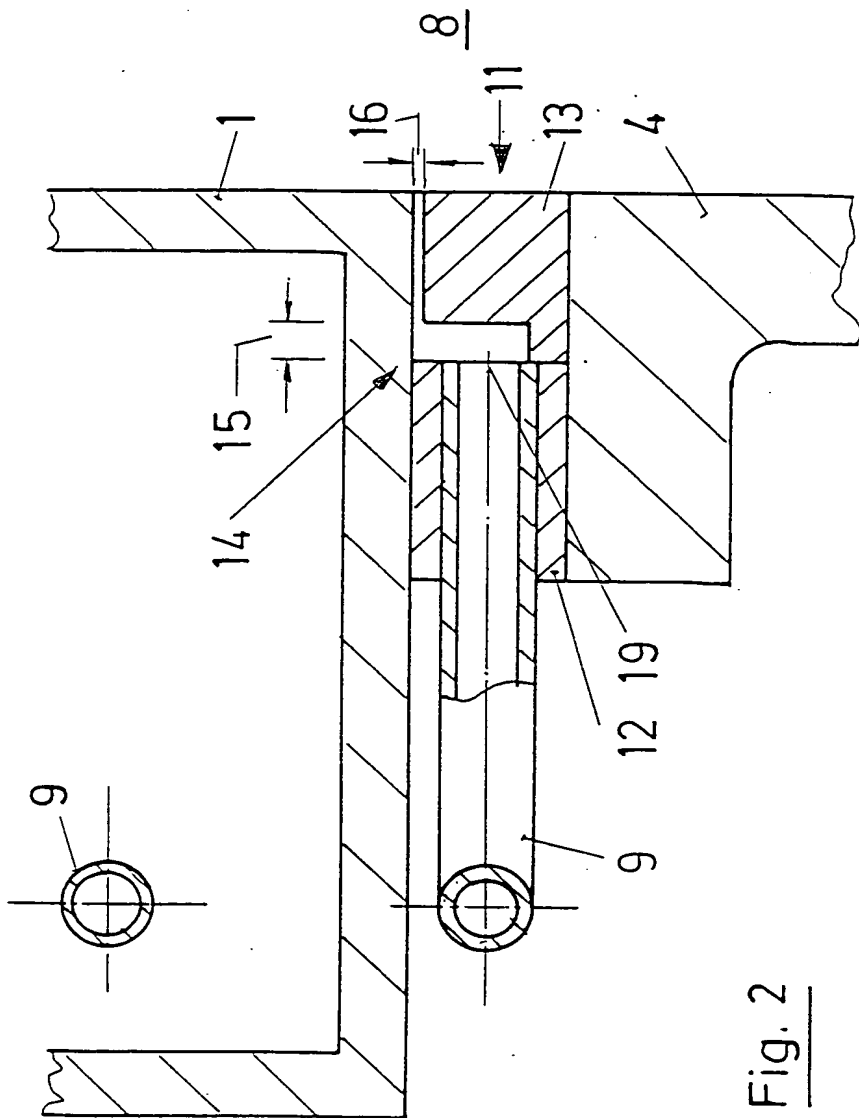
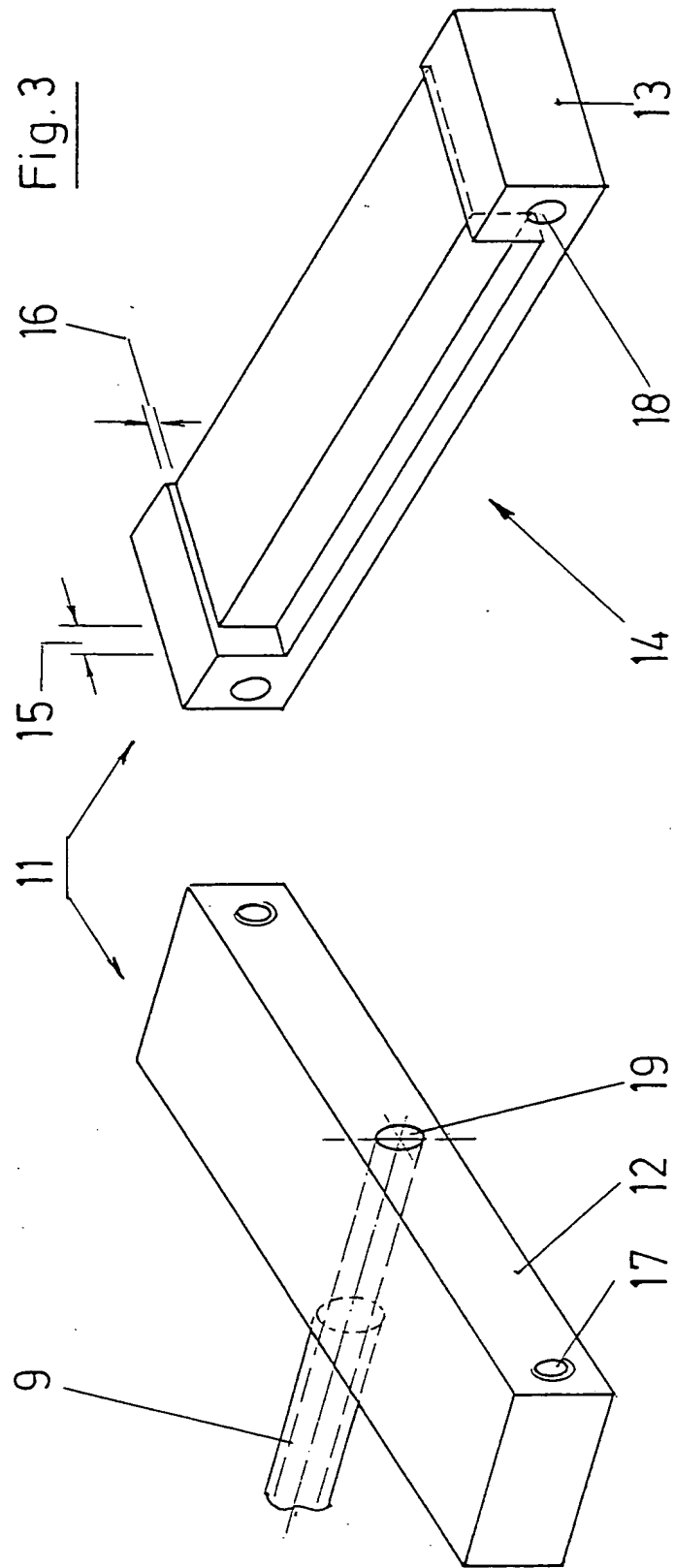


Fig. 1

JC13 RPT PCT/PTO 31 OCT 2001



JC13 Rec'd PGT/PTO 31 OCT 2001



JC13 Rec'd PCT/PTO 3.1 OCT 2001

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

# PCT

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 99 00 28 PCT	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP00/03390	International filing date (day/month/year) 14 April 2000 (14.04.00)	Priority date (day/month/year) 05 May 1999 (05.05.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC D01D 4/04		
Applicant LURGI ZIMMER AKTIENGESELLSCHAFT		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 9 sheets, including this cover sheet.

☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of \_\_\_\_\_ sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☒ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☒ Certain documents cited
- VII ☒ Certain defects in the international application
- VIII ☒ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 28 November 2000 (28.11.00)	Date of completion of this report 22 August 2001 (22.08.2001)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/03390

## I. Basis of the report

## 1. With regard to the elements of the international application:\*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:  
pages \_\_\_\_\_ 1-4 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the claims:  
pages \_\_\_\_\_ 1-7 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, as amended (together with any statement under Article 19  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☒ the drawings:  
pages \_\_\_\_\_ 1/3-3/3 \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_
- ☐ the sequence listing part of the description:  
pages \_\_\_\_\_, as originally filed  
pages \_\_\_\_\_, filed with the demand  
pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language \_\_\_\_\_ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

5. ☒ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).\*\*

\* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

\*\* Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.



## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

1. With the letter of 1.8.01 the Applicant filed a completely revised specification, fundamentally changing the wording of both claims and description (from page 2, paragraph 4), without the reason for each amendment either being stated by the Applicant or being directly and clearly apparent from the content of the original application (PCT Rule 66.8). In addition to the revision of the description it is primarily the following substantive amendments which are regarded as inadmissible extensions:

- a) According to the title of the invention the original application related to vapour veiling for spinning systems, i.e. a method and apparatus suitable therefor, whereas what is now claimed is a spinning device for producing polyamide filaments.

To achieve the vapour veiling an even vapour - distribution along the rectangular nozzle stack (Claim 1) by means of a labyrinth-type distributor chamber (Claim 6) was essential to the invention according to the original disclosure. These features are not present in the invention as per the Claim 1 filed with the letter of 1.8.01.

- b) According to the application as originally filed the water vapour required for vapour veiling is heated by one tube coil situated in the heat transfer vapour of the spin beam, whereas according



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 00/03390

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: I

to the latest Claim 1 two tube coils disposed in  
the spin beam carry a flow of hot water vapour.

This international preliminary examination report  
has therefore been established on the basis of the  
application as originally filed, in accordance with  
PCT Rule 70.2(c).



# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP00/03390

## III. Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

1. The questions whether the claimed invention appears to be novel, to involve an inventive step (to be non obvious), or to be industrially applicable have not been examined in respect of:

- ☐ the entire international application.
- ☒ claims Nos. 4

because:

- ☐ the said international application, or the said claims Nos. \_\_\_\_\_  
relate to the following subject matter which does not require an international preliminary examination (*specify*):

- ☒ the description, claims or drawings (*indicate particular elements below*) or said claims Nos. 4  
are so unclear that no meaningful opinion could be formed (*specify*):

See the supplemental box

- ☐ the claims, or said claims Nos. \_\_\_\_\_ are so inadequately supported  
by the description that no meaningful opinion could be formed.
- ☐ no international search report has been established for said claims Nos. \_\_\_\_\_

2. A meaningful international preliminary examination cannot be carried out due to the failure of the nucleotide and/or amino acid sequence listing to comply with the standard provided for in Annex C of the Administrative Instructions:

- ☐ the written form has not been furnished or does not comply with the standard.
- ☐ the computer readable form has not been furnished or does not comply with the standard.



**V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement****1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-3, 5-7	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	6, 7	YES
	Claims	1-3, 5	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-7	YES
	Claims		NO

**2. Citations and explanations**

1. DE-A-2 630 055, hereinafter designated D1, already describes a method of vapour veiling (see Claim 4) of rectangular nozzles (see Figure 1) and spinning systems equipped therewith for producing polyamide filaments (page 7, lines 1-4), wherein the water vapour required for vapour veiling flows first through a duct lying in the spin beam (Figure 2: 4; Figure 3: 6), to be heated therein to substantially the same temperature as the spinning temperature itself (page 17, lines 12-15, and page 18, lines 5-7) and thereafter to be passed through [at least] one pressure-equalising distributor chamber (Figure 2: 5; Figure 3: 4), before it then exits directly over the entire longitudinal face of a rectangular nozzle stack (see Figure 1) and finally arrives evenly distributed (page 7, line 25, to page 8, line 2) in the spinning chamber at the spin plate.

The method claimed in Claim 1 differs therefrom in that the water vapour required for vapour veiling flows through a tube coil lying in the heat transfer vapour of the spin beam, in order to be heated to



substantially the same temperature as the spinning temperature.

The method claimed in Claim 1 is therefore novel and would appear to meet the requirements of PCT Article 33(2).

2. According to item 1, paragraph 2, the method claimed differs from a method as per D1 only in that, to heat the vapour, a heat exchange method familiar to a person skilled in the art is used along with a tube coil which is likewise familiar to a person skilled in the art as a heat exchange device suitable for this purpose. The form of heating, however, bears no functional relationship to the problem addressed by the invention according to the description (page 2, lines 1-3), that is, making and operating vapour veiling apparatus which is easy to clean and to operate. The solution claimed therefore consists in an association of known method steps in order to produce the technical effect known to the person skilled in the art. The method as claimed in Claim 1 therefore represents, starting from a method as per D1, one option obvious to a skilled person for performing the known method (cf. PCT Guidelines for International Preliminary Examination PCT/GL/IV, 8.8 B1).

The method claimed in Claim 1 would therefore appear not to meet the requirements of PCT Article 33(3).

3. The additional features of a method as claimed in dependent Claims 2 and 3 are also already found in methods as per D1 (cf. distributor chambers 5 in



Figure 2 and the arrangement of them in Figure 1).

The method claimed in dependent Claims 2 and 3 would therefore likewise appear not to meet the requirements of PCT Article 33(3) (as regards Claim 4, see Box VIII).

4. The additional method steps as claimed in dependent Claim 5 relate essentially to the use of distribution chambers as shown in DE-A-2 429 027, hereinafter referred to as D2 (Figure 3; page 4, last paragraph). Since these distribution chambers in D2 are used to achieve the same effect as those in D1, the addition of this method step to a method as per D1 would appear to be an alternative option for a person skilled in the art.

The method claimed in Claim 5 would therefore likewise appear not to meet the requirements of PCT Article 33(3).

5. D1 (Figure 3) already discloses apparatus for vapour veiling of rectangular nozzles and spinning systems equipped therewith using pressure-equalising and labyrinth-type distribution chambers (4) which in each case follow a single vapour inlet (6).

The apparatus claimed in Claim 6 differs therefrom in that the distribution chambers are housed in vapour outlet strips comprising at least two strips screwed together, each base portion with the central vapour inlet being fixed between the spin beam and the after-heater, and the distribution member being screwed in turn to the base member in such a way



that it can be removed for cleaning.

The apparatus claimed in Claim 6 is therefore novel and would appear to meet the requirements of PCT Article 33(2).

6. None of the documents cited shows a design of vapour outlet strips as mentioned above in item 5, paragraph 2. Owing to the novel functionality, moreover, this embodiment cannot be viewed as an obvious option for a person skilled in the art in the light of normal expert practice.

The apparatus claimed in Claim 6 would therefore appear to meet the requirements of PCT Article 33(3).

7. The apparatus claimed in Claim 7, being appended to Claim 6 (see Box VIII in this connection), exhibits all the features of apparatus as claimed in Claim 6 and would therefore also appear to meet the requirements of PCT Article 33(2) and (3).



INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.  
PCT/EP 00/03390

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: VI

Document DE-A-2 429 027, published on 9.1.75, is cited as relevant prior art under PCT Rule 70.7.



**VII. Certain defects in the international application**

The following defects in the form or contents of the international application have been noted:

1. Contrary to the requirements of PCT Rule 5.1(a)(ii) the description neither cites documents D1 and D2 nor indicates the relevant prior art disclosed therein.
2. Independent Claims 1 and 6 do not meet the requirements of PCT Rule 6.3(b), since the claims are not drafted in the appropriate two-part form in relation to the closest prior art (D1) (see Box V, items 1 and 5).



-----

**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: III and VIII

1. For the following reasons the claims mentioned would appear not to meet the requirements of PCT Article 6:
  - a) Claims 1 to 5 are not clear in respect of the category of claim (cf. PCT Guidelines for International Preliminary Examination PCT/GL/III, 3.1). Claims 1 to 3 and part of 5 describe processes and have been assessed in this report as method claims. Claim 4 on the other hand defines only apparatus features and is not clear in connection with Claims 1 to 3 as regards restrictions relevant to the method.
  - b) Independent Claims 1 and 6 are inconsistent as regards the features essential to the invention (cf. PCT Guidelines for International Preliminary Examination PCT/GL/III, 7.3) (PCT Rules 13.1 and 13.2). According to Claim 1 design features - corresponding to a tube coil, a rectangular nozzle stack, a spinning chamber and a spin plate are relevant to the method, but these features are not mentioned in the apparatus claimed in Claim 6. On the other hand the apparatus design features mentioned in Claim 6 are not used in a method as claimed in Claim 1.

Another inconsistency is that according to Claim 1 a pressure-equalising distribution chamber is used, whereas dependent Claim 3 and the apparatus as per



**Supplemental Box**

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: III and VIII

Claim 6 provide for a plurality of distribution chambers.

- c) Claim 1 contains a clearly irrelevant statement introduced by "particularly" (cf. PCT Guidelines for International Preliminary Examination PCT/GL/III, 4.6, and PCT Rule 9.1(iv)) and is not concise.
- d) Claim 6 starts by using the definite article with the features "distribution chambers", "spin beam" and "after-heater", but its wording does not make clear the design connection between these features and the remainder of the invention. The same applies likewise to Claim 7 insofar as it is appended to Claims 1 to 5, since the base strip claimed cannot be assigned.



VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT  
AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>99 00 28 PCT</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 00/ 03390</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>14/04/2000</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) <b>05/05/1999</b>
Anmelder <b>LURGI ZIMMER AKTIENGESellschaft</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 02 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. Grundlage des Berichts

- a. Hinsichtlich der **Sprache** ist die internationale Recherche auf der Grundlage der internationalen Anmeldung in der Sprache durchgeführt worden, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

☐ Die internationale Recherche ist auf der Grundlage einer bei der Behörde eingereichten Übersetzung der internationalen Anmeldung (Regel 23.1 b)) durchgeführt worden.

- b. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale Recherche auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das

☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.

☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.

☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.

☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.

☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfaßten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

2. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nicht recherchierbar erwiesen (siehe Feld I).

3. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).

4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt:

5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☐ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.

☒ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der in Feld III angegebenen Fassung von der Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Behörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.

6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen: Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen

☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.

☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.



Feld III

WORTLAUT DER ZUSAMMENFASSUNG (Fortsetzung von Punkt 5 auf Blatt 1)

Verfahren und Vorrichtung zur Dampfbeschleierung von Rechteckdüsen (2) und damit ausgestatteten Spinnssystemen zur Erzeugung von Polyamid-Filamenten, wobei die Dampzuführung durch eine Rohrschlange (9) die durch den Heizraum (10) des Spinnbalkens (1) hindurch geführt wird, um den Dampf bis auf Spinnetemperatur zu bringen, erfolgt. Direkt unter dem Spinnbalken (1) also an der Unterkante des damit abschließenden Rechteckdüsenpaketes (2) zwischen Spinnbalken (1) und Nacherhitze (4) werden längsseits Dampfaustrittsleisten (11) angebracht. Diese Dampfaustrittsleisten (11) sind mit einem einfachen Labyrinth zur Druckvergleichmäßigung ausgestattet. Der Dampfeintritt erfolgt dabei zunächst jeweils mittig zum Rechteckdüsenpaket und geht in einen nach oben offenen und relativ breiten Verteilerraum längs des Rechteckdüsenpaketes über. Dieser vertikale Verteilerraum geht in einen horizontalen und sehr schmalen Spaltraum über, der offen in den Spinnraum hinein mündet. Hier tritt dann der Dampf in Richtung der Düse quer zur Filamentschar aus. Die Stirnseiten der Rechteckdüsenpaketes werden mit Dampf beschleiert.



# INTERNATIONALER RESEARCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/03390

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 7 D01D4/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RESEARCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 D01D

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EP0-Internal, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
P, A	EP 0 971 056 A (LURGI ZIMMER AG) 12. Januar 2000 (2000-01-12) das ganze Dokument & DE 198 30 453 A 13. Januar 2000 (2000-01-13) in der Anmeldung erwähnt -----	1-7
A	DD 292 684 A (WARNKE CHEMIEFASERWERK VEB) 8. August 1991 (1991-08-08) das ganze Dokument -----	1-7
A	DD 292 275 A (WARNKE CHEMIEFASERWERK VEB) 25. Juli 1991 (1991-07-25) das ganze Dokument -----	1-7
A	DE 26 30 055 A (BAYER AG) 12. Januar 1978 (1978-01-12) das ganze Dokument -----	1-7



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Juli 2000

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/08/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Tarrida Torrell, J



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/03390

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 971056	A	12-01-2000	DE 19830453 A	13-01-2000
DD 292684	A	08-08-1991	NONE	
DD 292275	A	25-07-1991	NONE	
DE 2630055	A	12-01-1978	BE 856370 A	02-01-1978
			CH 626291 A	13-11-1981
			ES 460329 A	01-04-1978
			FR 2356500 A	27-01-1978
			GB 1581684 A	17-12-1980
			IE 45237 B	14-07-1982
			JP 53006613 A	21-01-1978
			NL 7707287 A	05-01-1978
			US 4124666 A	07-11-1978



PCT

# ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Internationales Anmeldedatum

Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht) (max. 12 Zeichen)

99 00 28 PCT

Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

Dampfbeschleierung für Spinnsysteme mit Rechteckdüsen

Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

**LURGI ZIMMER Aktiengesellschaft**  
**Borsigallee 1**  
**D-60388 Frankfurt am Main**  
**Deutschland**

☐ Diese Person ist gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:  
**(069) 4011-671**

Telefaxnr.:  
**(069) 4011-443**

Fernschreibnr.:  
-

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

**BEECK, Heinz-Dieter**  
**Oberlindau 55**  
**D-60323 Frankfurt am Main**  
**Deutschland**

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☒ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ODER ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☐ Anwalt

☒ gemeinsamer Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

**LURGI ZIMMER Aktiengesellschaft**  
**Borsigallee 1**  
**D-60388 Frankfurt am Main**  
**Deutschland**

Telefonnr.:  
**(069) 4011-671**

Telefaxnr.:  
**(069) 4011-443**

Fernschreibnr.:  
-

☐ Zustellanschrift: Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.



## Fortsetzung von Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Wird keines der folgenden Felder benutzt, so sollte dieses Blatt dem Antrag nicht beigelegt werden.

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

**TIETZE, Rainer**  
**Mozartstrasse 5**  
**D-64569 Nauheim**  
**Deutschland**

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☒ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

DE

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

DE

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☒ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung. Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben. Der in diesem Feld in der Anschrift angegebene Staat ist der Staat des Sitzes oder Wohnsitzes des Anmelders, sofern nachstehend kein Staat des Sitzes oder Wohnsitzes angegeben ist.)

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder☐ Anmelder und Erfinder☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen angekreuzt, so sind die nachstehenden Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

Diese Person ist Anmelder für folgende Staaten:

☐ alle Bestimmungsstaaten☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme der Vereinigten Staaten von Amerika☐ nur die Vereinigten Staaten von Amerika☐ die im Zusatzfeld angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem zusätzlichen Fortsetzungsblatt angegeben.



## Feld Nr. V BESTIMMUNG STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz 1 werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenia, LS Lesotho, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda, ZW Simbabwe und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☒ EA Eurasisches Patent: AM Armenien, AZ Aserbaidschan, BY Belarus, KG Kirgisistan, KZ Kasachstan, MD Republik Moldau, RU Russische Föderation, TJ Tadschikistan, TM Turkmenistan und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Eurasischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, CY Zypern, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FI Finnland, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

## Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben)

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AL Albanien                          | <input type="checkbox"/> LS Lesotho   |
| <input type="checkbox"/> AM Armenien                          | <input type="checkbox"/> LT Litauen   |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich                        | <input type="checkbox"/> LU Luxemburg                                       |
| <input type="checkbox"/> AU Australien                        | <input type="checkbox"/> LV Lettland  |
| <input type="checkbox"/> AZ Aserbaidschan                     | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau                                 |
| <input type="checkbox"/> BA Bosnien-Herzegowina               | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar                                      |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados                          | <input type="checkbox"/> MK Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien                         | <input type="checkbox"/> MN Mongolei  |
| <input type="checkbox"/> BR Brasilien                         | <input type="checkbox"/> MW Malawi  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus                           | <input type="checkbox"/> MX Mexiko  |
| <input type="checkbox"/> CA Kanada                            | <input type="checkbox"/> NO Norwegen  |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein  | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland                                      |
| <input type="checkbox"/> CN China                             | <input type="checkbox"/> PL Polen   |
| <input type="checkbox"/> CU Kuba                              | <input type="checkbox"/> PT Portugal  |
| <input type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik             | <input type="checkbox"/> RO Rumänien  |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland                       | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation                            |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark                          | <input type="checkbox"/> SD Sudan   |
| <input type="checkbox"/> EE Estland                           | <input type="checkbox"/> SE Schweden  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur  |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland                          | <input type="checkbox"/> SI Slowenien                                       |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich            | <input type="checkbox"/> SK Slowakei  |
| <input type="checkbox"/> GD Grenada                           | <input type="checkbox"/> SL Sierra Leone                                    |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien                          | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan                                   |
| <input type="checkbox"/> GH Ghana                             | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan                                    |
| <input type="checkbox"/> GM Gambia                            | <input type="checkbox"/> TR Türkei  |
| <input type="checkbox"/> HR Kroatien                          | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago                             |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine   |
| <input type="checkbox"/> ID Indonesien                        | <input type="checkbox"/> UG Uganda  |
| <input type="checkbox"/> IL Israel                            | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika       |
| <input type="checkbox"/> IN Indien                            | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan                                      |
| <input type="checkbox"/> IS Island                            | <input type="checkbox"/> VN Vietnam   |
| <input type="checkbox"/> JP Japan                             | <input type="checkbox"/> YU Jugoslawien                                     |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia                             | <input type="checkbox"/> ZW Simbabwe  |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan                       |   |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea |   |
| <input type="checkbox"/> KR Republik Korea                    |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan                        |   |
| <input type="checkbox"/> LC Saint Lucia                       |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka                         |   |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia                           |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

Erklärung bzgl. vorsorglicher Bestimmungen: Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz 1 auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der im Zusatzfeld genannten Bestimmungen, die von dieser Erklärung ausgenommen sind. Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Mitteilung, in der diese Bestimmung angegeben wird, und die Zahlung der Bestätigungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß beim Anmeldeamt innerhalb der Frist von 15 Monaten eingebracht werden.)



## Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRÜCHE

☐ Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben.

Anmeldedatum der früheren Anmeldung (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen der früheren Anmeldung	Ist die frühere Anmeldung eine:		
		nationale Anmeldung: Staat	regionale Anmeldung: regionales Amt	internationale Anmeldung: Anmeldeamt
Zeile (1) 05. Mai 1999 (05. 05. 1999)	199 20 682.1	DE		
Zeile (2)				
Zeile (3)				

☐ Das Anmeldeamt wird ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in der (den) Zeile(n) bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem internationalen Büro zu übermitteln (nur falls die frühere Anmeldung(en) bei dem Amt eingereicht worden ist(sind), das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist).

\* Falls es sich bei der früheren Anmeldung um eine ARIPO-Anmeldung handelt, so muß in dem Zusatzfeld mindestens ein Staat angegeben werden, der Mitgliedstaat der Pariser Verbandsübereinkunft zum Schutz des gewerblichen Eigentums ist und für den die frühere Anmeldung eingereicht wurde.

## Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der internationalen Recherchenbehörde (ISA)  
(falls zwei oder mehr als zwei internationale Recherchenbehörden für die Ausführung der internationalen Recherche zuständig sind, gehen Sie die von Ihnen gewählte Behörde an; der Zweibuchstaben-Code kann benutzt werden):

ISA /

Antrag auf Nutzung der Ergebnisse einer früheren Recherche: Bezugnahme auf diese frühere Recherche (falls eine frühere Recherche bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist):

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Aktenzeichen

Staat (oder regionales Amt)

## Feld Nr. VIII KONTROLLISTE: EINREICHUNGSSPRACHE

Diese internationale Anmeldung enthält die folgende Anzahl von Blättern:

Antrag : 4  
Beschreibung (ohne Sequenzprotokollteil) : 4  
Ansprüche : 2  
Zusammenfassung : 1  
Zeichnungen : 3  
Sequenzprotokollteil der Beschreibung : -

Blattzahl insgesamt : 14

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- ☒ Blatt für die Gebührenberechnung mit Blatt "Zahlung von Gebühren..."
- ☐ Gesonderte unterzeichnete Vollmacht
- ☐ Kopie der allgemeinen Vollmacht; Aktenzeichen (falls vorhanden):
- ☐ Begründung für das Fehlen einer Unterschrift
- ☐ Prioritätsbeleg(e), in Feld Nr. VI durch folgende Zeilennummer gekennzeichnet:
- ☐ Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache:
- ☐ Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen oder anderem biologischen Material
- ☐ Protokoll der Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenzen in computerlesbarer Form
- ☐ Sonstige (einzeln auflisten):

Abbildung der Zeichnungen, die mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden soll (Nr.): 1

Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht wird: DE

## Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

LURGI ZIMMER Aktiengesellschaft

*[Signature]*  
ppa. Knut Kaben ppa. Stefan Seibel

1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	Vom Anmeldeamt auszufüllen	2. Zeichnungen <input type="checkbox"/> eingegangen: <input type="checkbox"/> nicht eingegangen:
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:		
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:		
5. Internationale Recherchenbehörde (falls zwei oder mehr zuständig sind): ISA /	6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

Vom Internationalen Büro auszufüllen



11

-----

# PCT

## BLATT FÜR DIE GEBÜHRENBERECHNUNG Anhang zum Antrag

Von Anmeldeamt auszufüllen

Internationales Aktenzeichen

Aktenzeichen des Anmelders  
oder Anwalts

99 00 28 PCT

Eingangsstempel des Anmeldeamts

Anmelder

LURGI ZIMMER Aktiengesellschaft

### BERECHNUNG DER VORGESCHRIEBENEN GEBÜHREN

#### 1. ÜBERMITTLUNGSGEBÜHR

150,--

T

#### 2. RECHERCHENGEBÜHR

1.848,26

S

Die internationale Recherche ist durchzuführen von  
(Sind zwei oder mehr internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig,  
ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll.)

#### 3. INTERNATIONALE GEBÜHR

##### Grundgebühr

Die internationale Anmeldung enthält 14 Blätter.

umfaßt die ersten 30 Blätter

799,93

b1

Anzahl der Blätter  
über 30

Zusatzblattgebühr

b2

Addieren Sie die in Feld b1 und b2 eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld B ein

799,93

B

##### Bestimmungsgebühren

Die internationale Anmeldung enthält 3 Bestimmungen.

3

172,11

Bestimmungsgebühr

516,33

D

Anzahl der zu zahlenden

Bestimmungsgebühren (maximal 10)

Addieren Sie die in Feld B und D eingetragenen  
Beträge, und tragen Sie die Summe in Feld I ein

(Anmelder aus einem Staat, der Anspruch auf eine Ermäßigung der internationalen Gebühr um 75%  
hat, der Anmelder oder haben alle Anmelder einen solchen Anspruch, so beträgt der in Feld I einzutragende  
Gesamtbeitrag 25% der Summe der in Feld B und D eingetragenen Beträge.)

1.316,26

I

#### 4. GEBÜHR FÜR PRIORITÄTSBELEG (ggf.)

-

P

#### 5. GESAMTBETRAG DER ZU ZAHLENDEN GEBÜHREN

Addieren Sie die in Feldern T, S, I und P eingetragenen Beträge,  
und tragen Sie die Summe in das nebenstehende Feld ein

3.314,52

INSGESAMT

☐ Die Bestimmungsgebühren werden jetzt noch nicht gezahlt.

### ZAHLUNGSWEISE

☒ Abbuchungsauftrag (siehe unten)

☐ Bankwechsel

☐ Kupons

☐ Scheck

☐ Barzahlung

☐ Sonstige (einzeln angeben):

☐ Postanweisung

☐ Gebührenmarken

### ABBUCHUNGSauftrag (diese Zahlungsweise gibt es nicht bei allen Anmeldeämtern)

Das Anmeldeamt EPA

☒

wird beauftragt, den vorstehend angegebenen Gesamtbetrag der Gebühren von meinem laufenden Konto  
abzubuchen.

☒

(dieses Kästchen darf nur angekreuzt werden, wenn die Vorschriften des Anmeldeamts über laufende  
Konten dieses Verfahren erlauben) wird beauftragt, Fehlbeträge oder Überzahlungen des vorstehend  
angegebenen Gesamtbetrags der Gebühren meinem laufenden Konto zu belasten bzw. gutzuschreiben.

METALLGESELLSCHAFT AG

AG

28 00 0004

Kontonummer

22. März 2000

Datum (Tag/Monat/Jahr)

Unterschrift

Dr. Stefan Seibel i.A.

Siehe Anmerkungen zum Blatt für die Gebührenberechnung  
(Dr. Horst Querl)

für METALLGESELLSCHAFT AG:





# Zahlung von Gebühren und Auslagen

An das  
Europäische Patentamt  
Direktion Kassen- und  
Rechnungswesen  
D - 80298 München

Bitte nur mit Schreibmaschine oder Textsystem ausfüllen

Name des Einzahlers
<b>METALLGESELLSCHAFT</b>
<b>Aktiengesellschaft</b>
Anschrift
<b>Bockenheimer Landstrasse 73 - 77</b>
<b>D-60325 Frankfurt am Main</b>
<b>Deutschland</b>

Zeichen des Einzahlers/Auftraggebers

**99 00 28 PCT**

Zahlungsart

☐ Bank/Postgiroüberweisung<sup>1)</sup>

Bankinstitut/Postgiroamt

☐ Anliegender Scheck Nr.

☒ Abbuchung vom beim EPA  
geführten laufenden  
Konto wird beantragt<sup>2)</sup>

Nummer des laufenden Kontos

**28 00 0004**

Aktenzeichen der Patentanmeldung/des Patents (für jedes Aktenzeichen ein Formblatt)

Zahlungszweck

EP

PCT

Erläuterungen:

- 1) Die Zahlung ist auszuführen »ohne Kosten für den Begünstigten«. Konten der Europäischen Patentorganisation und entsprechende Zahlungswährungen siehe Rückseite.
- 2) Abbuchungen von beim EPA geführten laufenden Konten sind nur in DEM oder, ab 2. März 1999, auch in EUR möglich.
- 3) Die Zahlungswährung richtet sich nach der Währung des Staats, in dem das Konto geführt wird. Verwenden Sie die auf der Rückseite aufgeführte Abkürzung für die Zahlungswährung.
- 4) Nur bei Abweichung gegenüber den in Feld 32.2 des EPA-Formblatts 1001 (Erteilungsantrag) oder in Feld V des PCT-Formblatts RO/101 angekreuzten Vertragsstaaten sollen die einzelnen Vertragsstaaten angegeben werden. Bei der Zahlung von Erstreckungsgebühren ist anzugeben, für welche Staaten diese Gebühren bestimmt sind.

Kennziffer

001

Anmeldegebühr

002

Recherchegebühr

005

Benennungsgebühr(en)<sup>3)</sup>

015

Anspruchsgebühr(en) (Regel 31(1) EPÜ)

055

Zusätzliche Kopie

006

Prüfungsgebühr

007

Erteilungsgebühr einschließlich Druckkostengebühr (bis 35 Seiten)

008

Zusätzliche Druckkostengebühr (mehr als 35 Seiten)

033

Jahresgebühr für das 3. Jahr

034

Jahresgebühr für das 4. Jahr

035

Jahresgebühr für das 5. Jahr

Erstreckungsgebühr(en)  
für 3:

**PCT-Anmeldung**

Währung<sup>3)</sup>

Betrag

DEM

**3.314,52**

DEM

**3.314,52**

Gesamtbetrag

**METALLGESELLSCHAFT AG**

ppa.

Dr. Quertl

Ort, Datum

**FRANKFURT 05. APRIL 2000**

